



# BOLETIM TÉCNICO

PROJETO - COVID - 19 EM RESÍDUOS:  
DIAGNÓSTICO E MEDIDAS DE PROTEÇÃO

COORDENAÇÃO: LOURDINHA FLORENCIO E SÁVIA GAVAZZA

EDITAL PROPESQ Nº 06/2020



Realização:

Participação:

Apoio:



Agosto - 2020 |  
Número 2

## OBJETIVO DO PROJETO

O monitoramento epidemiológico a partir dos esgotos domésticos é extremamente importante e a situação atual torna-se alarmante, uma vez que as contaminações por coronavírus passaram a atingir bairros de baixa renda (<https://www.irrd.org/>); estes são caracterizados por aglomerados urbanos densamente povoados, com baixos índices de cobertura de esgoto e precariedade nos demais serviços de saneamento básico. Assim, este projeto deverá contribuir não somente para o entendimento do comportamento epidemiológico atual no Brasil, como também para prever precocemente eventual(ais) nova(s) onda(s) de contaminação por SARS-Cov2.

Os objetivos deste projeto, conforme especificados abaixo, incluem a utilização do monitoramento de esgoto sanitário como ferramenta de vigilância epidemiológica, para detecção viral e subsidiar as medidas de prevenção e controle da saúde coletiva. Os resultados darão suporte ao mapeamento epidemiológico indireto em Recife, tendo assim, informações da carga viral presente na população que eventualmente não tenha sido testada clinicamente, podendo ser uma importante estratégia de controle e identificação epidemiológica precoce.

Objetivo do Projeto Covid-19 em resíduos:  
Diagnóstico e medidas de proteção.

### OBJETIVO GERAL

Monitoramento de esgotos domésticos como ferramenta de vigilância epidemiológica para detecção precoce e controle da Covid-19

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Seleção dos pontos amostragem
- Mapas dinâmicos de correlação da Covid19 e índice de atendimento aos serviços de saneamento na cidade de Recife-PE
- Avaliação da carga viral SARS-Cov2 em esgotos hospitalares

## DEFINIÇÃO DAS ETES PARA COLETA

No Boletim anterior (número 1, junho de 2020), foram apresentados os pontos de coleta de esgoto em regiões de vulnerabilidade sócio-econômica e sanitária desprovidas de rede coletora de esgoto sanitário.

Além dos pontos citados acima, foram estabelecidos novos pontos de amostragens de esgoto, agora em três Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) de Recife, por serem locais bem representativos, com objetivo de avaliar a carga viral de SARS-Cov2 da população provida por rede coletora de esgoto. As ETEs (◆) escolhidas atendem a um elevado número de habitantes da cidade de Recife, em função da área drenada de esgoto, e apresentam boa distribuição geográfica, sendo essas:

- ETE Peixinhos
- ETE Mangueira
- ETE Cabanga

## DEFINIÇÃO DOS HOSPITAIS PARA COLETA

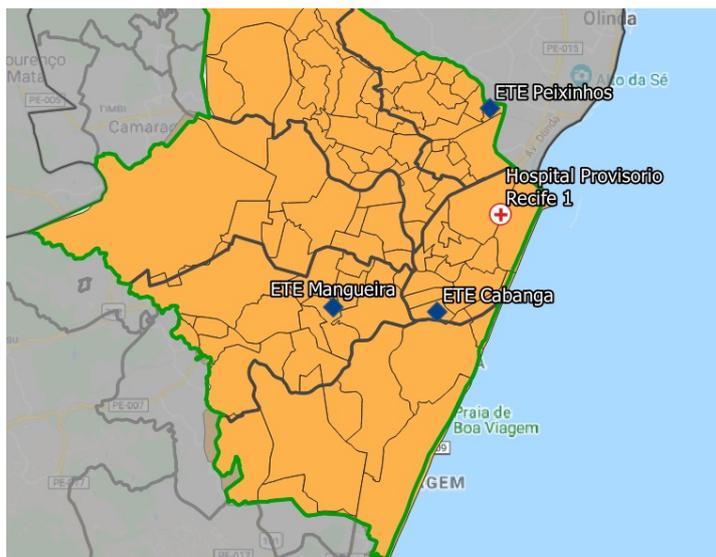
O plano de contingência do governo de Pernambuco lista as unidades de saúde destinadas ao atendimento de pacientes de COVID-19 em cada um dos municípios dos estados. Recife conta com 7 hospitais de campanha, focados 100% no tratamento dos casos de COVID-19, sendo 3 deles de caráter provisório.

Entretanto, ao consultar as empresas parceiras deste projeto, COMPESA e BRK Ambiental, evidenciou-se que a maioria dos hospitais destina seus esgotos para fossas sépticas, tornando inviável a amostragem de esgoto bruto. Visto isso, foi selecionado o Hospital de Campanha Recife 1 (⊕), uma vez que seu esgoto sanitário bruto é destinado diretamente à rede coletora de esgoto sanitário.

As amostragens em hospitais visam gerar a correlação da carga viral por portador da doença.

A partir da carga hospitalar é possível estimar a carga viral da população atendida pelas redes coletoras de esgoto. Essa avaliação da carga viral apresenta baixo custo e serve como testagem massiva, auxiliando no estabelecimento de políticas públicas.

## LOCALIZAÇÃO DOS PONTOS DE COLETA



## COLETA E ANÁLISES REALIZADAS

As amostragens de esgoto sanitário das ETEs e do hospital estão sendo realizadas há mais de 60 dias, com frequência bissemanal. As amostras são coletadas de forma composta em períodos variando de 4 a 12 horas. Estas coletas têm a participação das empresas COMPESA e BRK Ambiental.

As amostras coletadas, após fracionadas, são analisadas em laboratório determinando-se alguns principais parâmetros de monitoramento sanitário, sendo estes nitrogênio amoniacal, série de sólidos, demanda química de oxigênio, coliformes totais e *Escherichia coli*.

As análises cromatográficas de surfactantes (alquilbenzeno linear sulfonado - LAS) e determinação de RNA viral ainda serão realizadas.



## NOSSA EQUIPE

**Professores/Pesquisadores:** Lourdinha Florencio, Sávnia Gavazza, Mário Kato, Wanderli R. Leite, Bruna S. Fernandes, Bruna S. Magnus, Fabrício Motteran, Maria do Carmo Martins Sobral, Igor F. Gomes, Ana Candeias, Edvânia Gomes, Hernande Pereira, Juliana Calábria, Jones Albuquerque, José Luiz Lima Filho. **Técnicos:** Danúbia Freitas, Iago Silva, Ronaldo Fonseca, Jefferson Silva. **Pós-doutorandos:** Fernanda Amaral, Janaina Assis, Rafael Santos. **Doutorandos:** Antônio dos Santos Neto, José Roberto Carvalho, Marcos Sales, Natanna Melo. **Mestrandos:** Felipe Filgueiras, Henrique Campos, Isabelle Câmara, Luiz Pereira, Matheus Paraíso. **Bolsista DTI:** Luiz Galdino. **Aluno de Iniciação Científica:** Gabriel Lima.